

National Renewable Energy Laboratory (NREL)



Uponor involvement



Aspectos destacados del proyecto

- Ganador del Premio a la Tecnología de ASHRAE de 2013
- Certificación LEED® platino
- Centro de asistencia para la investigación de \$64 millones
- Con el sistema de calefacción y refrigeración radiante de Uponor
- Edificio con consumo energético neto nulo más grande de EE. UU.
- 60 % de aumento de la superficie del campus
- Aumento de uso de energía del campus de solo un 6 %
- Espacio de oficinas de 220,000 pies cuadrados



Productos utilizados

- 42 millas de tuberías hePEX™ de Wirsbo
- Zonas de 38 a 250 pies de largo y hasta 24 pies de ancho
- Bucles con espacios en el centro de 6 in a 10 in

National Renewable Energy Laboratory (NREL)

Descubra por qué los ingenieros eligen los sistemas de calefacción y refrigeración radiante de Uponor para cumplir sus objetivos de neutralidad energética para el National...

El National Renewable Energy Laboratory (NREL) en Golden, Colorado, es el único laboratorio federal del país que se dedica a la investigación, el desarrollo, la comercialización y la implementación de tecnologías de energía renovable y eficiencia energética. Cuando llegó el momento de construir un centro de asistencia para la investigación de \$64 millones y 220,000 pies cuadrados en el campus, los ingenieros del NREL recurrieron al sistema de calefacción y refrigeración radiante de Uponor para ayudarlos a alcanzar sus objetivos de neutralidad energética.

“Cuando diseñamos y construimos el centro nuevo, nuestro objetivo fue cambiar radicalmente la manera en qué Estados Unidos usa la energía para calefaccionar y refrigerar las construcciones”, dice el ingeniero sénior del NREL Paul Torcellini. “No es suficiente con tener eficiencia energética cuando hay tecnología comercialmente disponible para construir edificios que tengan neutralidad energética”.

Entre las tantas innovaciones ultramodernas que hicieron posible el centro, se encontró un método nuevo para instalar sistemas de calefacción y refrigeración radiante: la malla Radiant Rollout™ Mat de Uponor, que permitió que el contratista mecánico Trautman & Shreve redujera considerablemente el tiempo y los costos. Estos menores costos y tiempo, a su vez, ayudaron a que el NREL cumpliera sus objetivos de presupuesto y el ajustado cronograma de construcción.

Project Facts:

Location	Completion
US - Pacific mountain, Colorado	2010

Application categories

Radiante

Project Type

Obra nueva

Los ingenieros eligen los sistemas de calefacción y refrigeración radiante de Uponor para cumplir sus objetivos para el NREL

Diseño de alto rendimiento

Haselden Construction, con sede en Centennial, Colorado, fue la empresa constructora del centro. El director de proyectos de diseño y construcción Philip Macey, Instituto Estadounidense de Arquitectos (AIA), con credencial LEED AP, ayudó al equipo del proyecto con las decisiones de diseño fundamentales sobre la base de información en el modelo de costos del contratista y los modelos de energía, iluminación diurna, ventilación natural y masa térmica del equipo de diseño.

“Nuestro objetivo fue maximizar el rendimiento pasivo de este centro”, dice David Okada de Stantec en San Francisco. “Luego, nos enfocamos en hacer que los sistemas diseñados fueran lo más eficientes posibles. Los modelos térmicos y energéticos proporcionaron la información que necesitaba el equipo de diseño y construcción para mantener el diseño fiel a los agresivos objetivos del proyecto”.

Como reconocimiento del trabajo de asesoramiento en ingeniería de Stantec en relación con el centro de asistencia para la investigación (RSF), la empresa recibió el prestigioso gran premio a la excelencia en ingeniería del American Council of Engineering Companies en abril.

Instalación de sistema radiante única

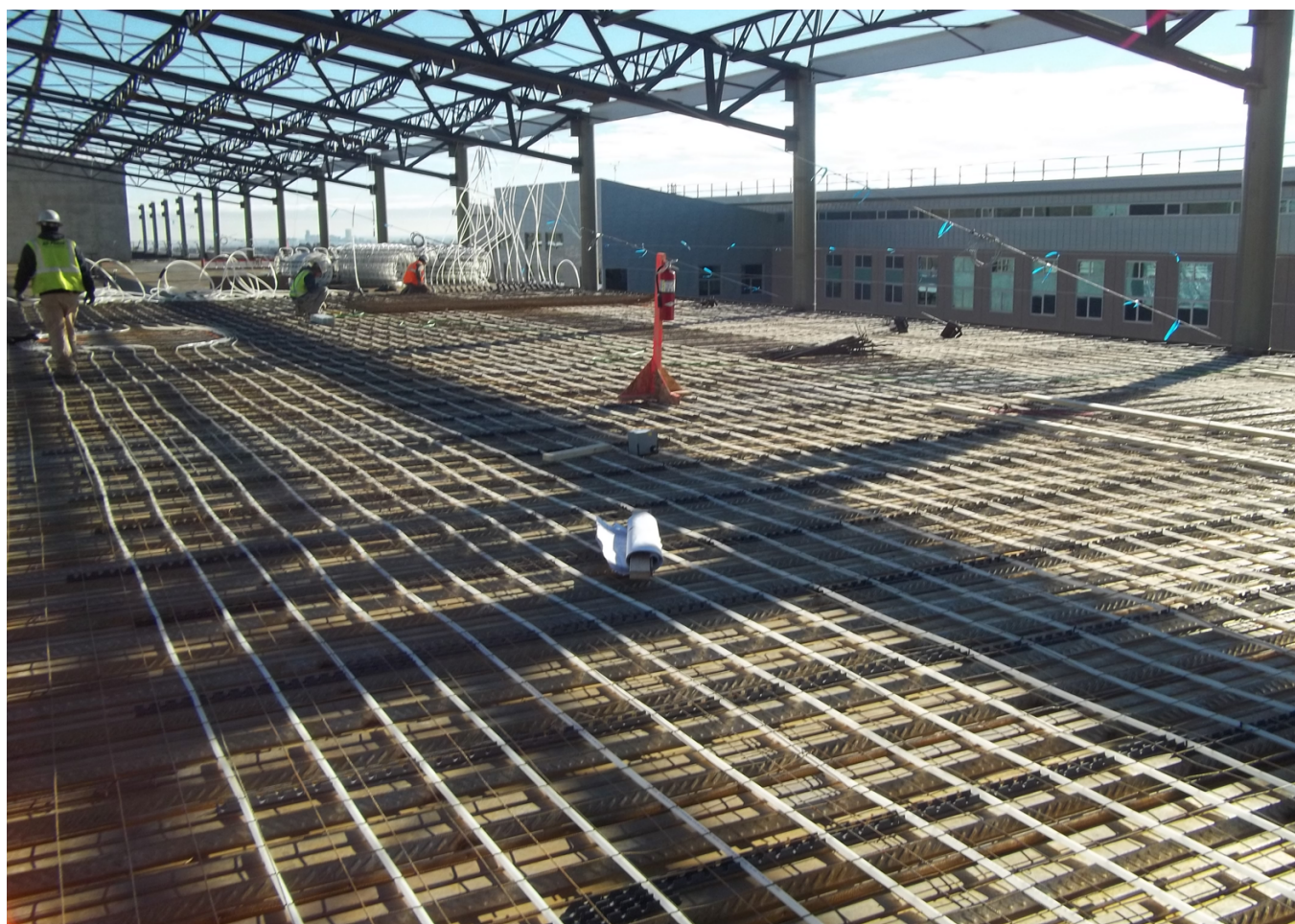
Tony Barela, el director de proyectos del contratista mecánico Trautman & Shreve, necesitaba una herramienta ultraeficaz para cumplir los dos criterios de rendimiento de eficiencia energética y control de costos. “El cronograma de trabajo en este proyecto fue fundamental”, dice Barela. “En trabajo conjunto con Haselden Construction, sabíamos que los cinco días que nos habían asignado no eran suficientes para construir todas las zonas de calefacción y refrigeración radiante. Era fundamental que encontráramos otro camino”.

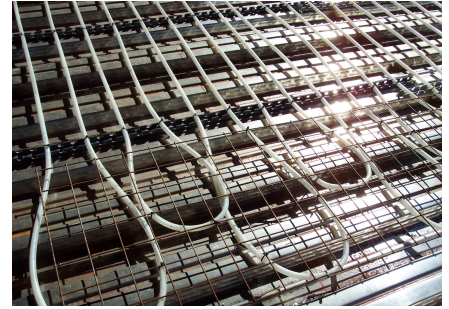
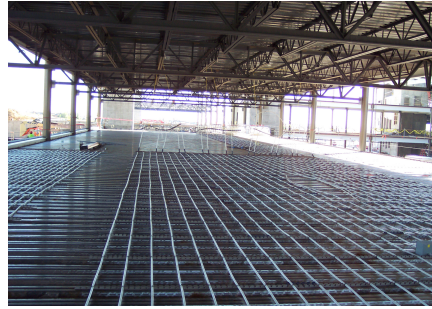
En trabajo conjunto con los agentes de venta locales Tom Meek y Tobi Gibson de TM Sales de Arvada, Colorado, Barela y el director Don Martinez diseñaron un plan con productos prefabricados para las zonas de sistema radiante. Después de delimitar todas las zonas, Trautman & Shreve adquirió tuberías hePEX™ de Wirsbo en rollos estándares de 1,000 a 500 pies y, luego, mediante el uso de rieles de plástico de 3 pies (con bucles en espacios de 6 in a 10 in para mantener la tubería con igual anchura), prefabricó sus propias mallas radiantes.

“Las zonas de este proyecto iban de 48 a 250 pies de largo y hasta 24 pies de ancho”, explica Barela. “Hicimos cada malla con las dimensiones que se necesitaron”. Por ejemplo, en la zona más ancha, se conectaron cuatro mallas de 6 pies para completar esa zona.

“En total, nos llevó 28 días menos según el cronograma de construcción”, dice Barela y calcula que el menor tiempo requerido en realidad fue de 60 días en comparación con aquel que se necesita en una instalación convencional de sistema radiante.

NREL





No es suficiente con tener eficiencia energética cuando hay tecnología comercialmente disponible para construir edificios que tengan neutralidad energética.

+GF+

Uponor North America

Uponor North America
5925 148th Street West
Apple Valley, MN 55124

General: 800.321.4739
Fax: 952.891.2008

W www.uponor.com